



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0041497

(51)⁸ H04L 29/06; H04L 29/08

(13) B

(21) 1-2019-02883

(22) 15/12/2017

(86) PCT/CN2017/116509 15/12/2017

(87) WO/2018/113601 28/06/2018

(30) 201611195605.6 21/12/2016 CN

(45) 25/10/2024 439

(43) 25/09/2019 378A

(73) ADVANCED NEW TECHNOLOGIES CO., LTD. (KY)

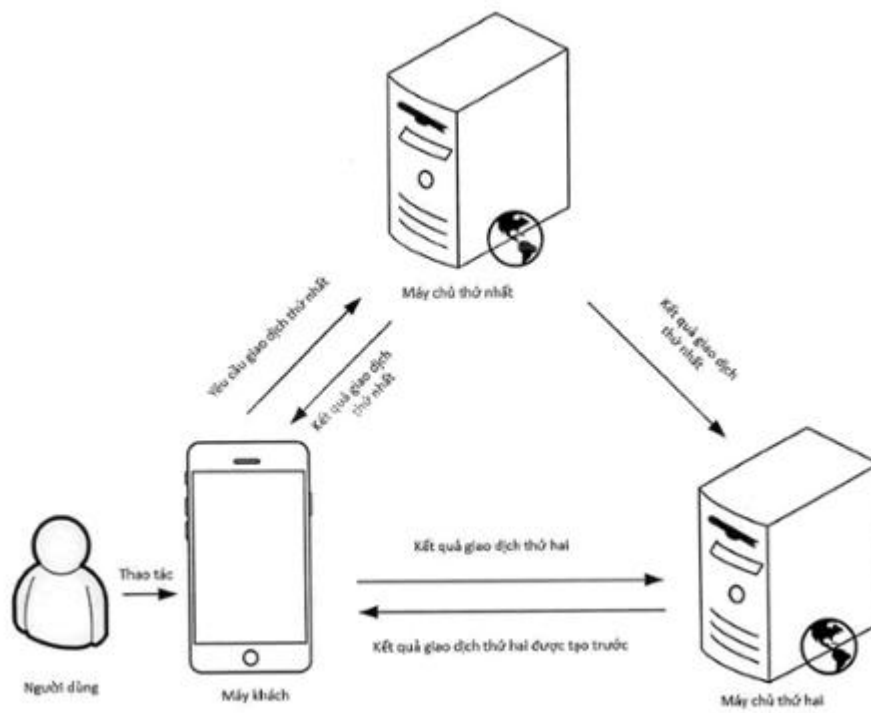
Cayman Corporate Centre, 27 Hospital Road, George Town, Grand Cayman KY1-9008, Cayman Islands

(72) NI, Fei (CN); HU, Zongwang (CN).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ XỬ LÝ GIAO DỊCH

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị xử lý giao dịch. Phương pháp bao gồm các bước: máy chủ thứ hai nhận kết quả giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy chủ thứ nhất, trong đó kết quả giao dịch thứ nhất được tạo sau khi máy chủ thứ nhất xử lý yêu cầu giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy khách; xác định loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất; tạo, theo loại và kết quả giao dịch thứ nhất, kết quả giao dịch thứ hai khớp với loại; và phản hồi kết quả giao dịch thứ hai được tạo trở lại đến máy khách sau khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai được gửi bởi máy khách. Theo phương pháp, máy chủ thứ hai có thể tạo kết quả giao dịch thứ hai tương ứng theo kết quả giao dịch thứ nhất trước khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai từ máy khách; và lúc mà yêu cầu giao dịch thứ hai được nhận, thì máy chủ thứ hai có thể ngay lập tức trả kết quả giao dịch thứ hai, nhờ đó tiết kiệm một cách hiệu quả thời gian chờ của máy khách và cải thiện tính kịp thời để xử lý yêu cầu giao dịch.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật máy tính, và cụ thể hơn là, đến phương pháp và thiết bị xử lý giao dịch.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Một hệ thống trực tuyến (ví dụ, trang web) có thể cung cấp nhiều giao dịch cho người dùng với sự hỗ trợ của hệ thống giao dịch hỗ trợ. Một số giao dịch có thể được thực hiện chung bởi các hệ thống giao dịch khác nhau. Trong các công nghệ hiện nay, thì yêu cầu giao dịch có thể được khởi tạo bởi người dùng qua máy khách, như là như trình duyệt, ứng dụng (APP), v.v.. Việc xử lý yêu cầu giao dịch có thể là, ví dụ, như sau: theo thứ tự của luồng giao dịch, trước tiên hệ thống giao dịch xử lý yêu cầu giao dịch có thể tạo kết quả xử lý tương ứng (có thể được gọi là kết quả trung gian) và trả kết quả xử lý đến máy khách. Máy khách có thể chuyển hướng, theo kết quả trung gian, đến hệ thống giao dịch tiếp theo trong luồng giao dịch và khởi tạo yêu cầu (vốn có thể được gọi là yêu cầu trung gian) để hệ thống giao dịch tiếp theo tiến hành việc xử lý kế tiếp, và cứ tiếp tục như thế, cho đến khi toàn bộ luồng giao dịch được hoàn thành.

Ví dụ, yêu cầu giao dịch được gửi bởi máy khách có thể được thực hiện chung bởi hệ thống giao dịch A và hệ thống giao dịch B. Theo luồng giao dịch, yêu cầu giao dịch được xử lý trước tiên bởi hệ thống giao dịch A để tạo kết quả trung gian a, và hệ thống giao dịch A trả kết quả trung gian a đến máy khách. Máy khách chuyển hướng, theo kết quả trung gian a, đến hệ thống giao dịch B, và còn gửi yêu cầu đến hệ thống giao dịch

B. Hệ thống giao dịch B có thể xử lý yêu cầu để tạo kết quả xử lý b, và trả kết quả xử lý b đến máy khách.

Tuy nhiên, trong cách thức theo các công nghệ hiện nay, thì các hệ thống giao dịch tương tác với máy khách qua Internet, trong khi môi trường mạng của Internet có độ ổn định tương đối thấp, và độ trễ mạng có thể bị gây ra do ảnh hưởng của môi trường mạng. Kết quả là, có thể mất một thời gian tương đối dài để máy khách gửi, theo kết quả trung gian, yêu cầu trung gian đến hệ thống dịch vụ tiếp theo. Bên cạnh đó, theo cách thức được mô tả ở trên, thì hệ thống giao dịch tiến hành việc xử lý tương ứng chỉ sau khi nhận yêu cầu từ máy khách. Nhưng hệ thống trực tuyến thường đối mặt với việc số lượng người dùng truy cập rất lớn. Vì vậy, các hệ thống giao dịch có thể có khối lượng công việc lớn, gây ra độ trễ trong danh sách đợi xử lý của các hệ thống giao dịch. Rõ ràng là, độ trễ có thể xảy ra trong cả giai đoạn truyền và giai đoạn xử lý của yêu cầu, vốn sẽ dẫn đến việc kéo dài thời gian chờ đợi của máy khách và tính kịp thời kém trong việc xử lý giao dịch.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án của sáng chế đề xuất phương pháp và thiết bị xử lý giao dịch để giải quyết vấn đề về tính kịp thời kém trong việc xử lý giao dịch sẵn có.

Các phương án của sáng chế đề xuất phương pháp xử lý giao dịch, bao gồm các bước:

máy chủ thứ hai nhận kết quả giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy chủ thứ nhất, trong đó kết quả giao dịch thứ nhất được tạo sau khi máy chủ thứ nhất xử lý yêu cầu giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy khách;

xác định loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất;

tạo, theo loại và kết quả giao dịch thứ nhất, kết quả giao dịch thứ hai khớp với loại;
và

phản hồi kết quả giao dịch thứ hai được tạo trở lại đến máy khách sau khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai được gửi bởi máy khách.

Các phương án của sáng chế còn đề xuất phương pháp xử lý giao dịch, bao gồm các bước:

máy chủ thứ nhất nhận yêu cầu giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy khách;

tạo kết quả giao dịch thứ nhất tương ứng với loại của máy chủ thứ nhất theo yêu cầu giao dịch thứ nhất; và

gửi kết quả giao dịch thứ nhất đến máy chủ thứ hai, để làm cho máy chủ thứ hai xác định loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất, tạo, theo kết quả giao dịch thứ nhất và loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất, kết quả giao dịch thứ hai khớp với loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất, và gửi kết quả giao dịch thứ hai được tạo đến máy khách sau khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai được tạo bởi máy khách theo kết quả giao dịch thứ nhất.

Các phương án của sáng chế đề xuất thiết bị xử lý giao dịch, bao gồm:

mô-đun nhận được tạo cấu hình để nhận kết quả giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy chủ thứ nhất, trong đó kết quả giao dịch thứ nhất được tạo sau khi máy chủ thứ nhất xử lý yêu cầu giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy khách;

mô-đun xác định loại được tạo cấu hình để xác định loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất;

mô-đun tạo được tạo cấu hình để tạo, theo loại và kết quả giao dịch thứ nhất, kết quả giao dịch thứ hai khớp với loại; và

mô-đun phản hồi được tạo cấu hình để phản hồi kết quả giao dịch thứ hai được tạo trở lại đến máy khách sau khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai được gửi bởi máy khách.

Các phương án của sáng chế còn đề xuất thiết bị xử lý giao dịch, bao gồm:

mô-đun nhận được tạo cấu hình để nhận yêu cầu giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy khách;

mô-đun tạo được tạo cấu hình để tạo kết quả giao dịch thứ nhất tương ứng với loại của máy chủ thứ nhất theo yêu cầu giao dịch thứ nhất; và

mô-đun gửi được tạo cấu hình để gửi kết quả giao dịch thứ nhất đến máy khách và máy chủ thứ hai, để làm cho máy chủ thứ hai xác định loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất, tạo kết quả giao dịch thứ hai theo kết quả giao dịch thứ nhất và loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất, và gửi kết quả giao dịch thứ hai được tạo đến máy khách sau khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai được tạo bởi máy khách theo kết quả giao dịch thứ nhất.

Các phương án của sáng chế đề xuất phương pháp và thiết bị xử lý giao dịch. Theo phương pháp, sau khi máy chủ thứ nhất nhận yêu cầu giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy khách, thì máy chủ thứ nhất xử lý yêu cầu giao dịch thứ nhất và tạo kết quả giao dịch thứ nhất tương ứng; tại thời điểm này, bên cạnh việc trả kết quả giao dịch thứ nhất đến máy khách, thì máy chủ thứ nhất cũng có thể gửi, theo luồng giao dịch, kết quả giao dịch thứ nhất đến máy chủ thứ hai, và máy chủ thứ hai có thể xác định loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất. Theo cách này, máy chủ thứ hai có thể xử lý kết quả giao dịch thứ nhất để tạo trước kết quả giao dịch thứ hai khớp với loại. Bằng cách áp dụng phương pháp này, thì máy chủ thứ hai có thể tạo kết quả giao dịch thứ hai trước khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai được gửi bởi máy khách. Khi máy chủ thứ

hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai được gửi bởi máy khách, thì máy chủ thứ hai có thể gửi kết quả giao dịch thứ hai được tạo đến máy khách. Ngoài ra, kết quả giao dịch thứ hai được tạo khớp với loại giao dịch của kết quả giao dịch thứ nhất. Trái với cách thức trong các công nghệ hiện nay, thì hiển nhiên là máy chủ thứ hai có thể tạo trước kết quả giao dịch thứ hai theo kết quả giao dịch thứ nhất trước khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai từ máy khách, nhờ đó tiết kiệm một cách hiệu quả thời gian chờ của máy khách và cải thiện tính kịp thời để xử lý yêu cầu giao dịch.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ kèm theo được mô tả ở đây được sử dụng để giúp hiểu sáng chế rõ hơn và tạo thành một phần của sáng chế. Các phương án làm ví dụ của sáng chế và phần mô tả các phương án làm ví dụ được sử dụng để mô tả sáng chế và không phải là các giới hạn không thích hợp đối với sáng chế. Trên các hình vẽ kèm theo:

Fig.1a là sơ đồ sơ lược của kiến trúc mà quy trình để giao dịch xử lý được dựa vào đó theo một số các phương án của sáng chế;

Fig.1b là sơ đồ sơ lược của quy trình để xử lý giao dịch dựa trên phía máy chủ thứ hai theo một số các phương án của sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ sơ lược của quy trình để xử lý giao dịch dựa trên phía máy chủ thứ nhất theo một số các phương án của sáng chế;

Fig.3 là sơ đồ sơ lược của quy trình để xử lý giao dịch trong ví dụ về ứng dụng theo một số phương án của sáng chế.

Fig.4 là sơ đồ cấu trúc sơ lược của thiết bị xử lý giao dịch dựa trên phía máy chủ thứ hai theo một số phương án của sáng chế;

Fig.5 là sơ đồ cấu trúc sơ lược của thiết bị xử lý giao dịch dựa trên phía máy chủ thứ nhất theo một số phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để giúp cho các mục đích, các giải pháp kỹ thuật, và các ưu điểm của sáng chế rõ ràng hơn, thì các giải pháp kỹ thuật của sáng chế sẽ được mô tả rõ ràng và đầy đủ dưới đây dựa vào các phương án và các hình vẽ kèm theo của sáng chế. Hiển nhiên là các phương án được mô tả chỉ là một số phương án, mà không phải là tất cả các phương án của sáng chế. Trên cơ sở các phương án của sáng chế, tất cả các phương án khác có thể thu được bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng mà không cần cố gắng sáng tạo đều sẽ nằm trong phạm vi của sáng chế.

Như được mô tả ở trên, khi người dùng thu được, từ hệ thống trực tuyến và qua máy khách, giao dịch mà cần được thực hiện chung bởi hai hoặc nhiều hệ thống giao dịch, thì máy khách thường nhận các kết quả giao dịch trung gian được trả bởi các hệ thống giao dịch khác nhau, chuyển hướng theo các kết quả trung gian, và gửi yêu cầu đến hệ thống giao dịch tiếp theo cho đến khi toàn bộ luồng giao dịch được hoàn thành. Tuy nhiên, khi máy khách gửi yêu cầu đến hệ thống giao dịch trong quy trình này, thì máy khách có khuynh hướng bị tác động bởi môi trường mạng và có thể trải qua độ trễ truyền. Ngoài ra, hệ thống giao dịch trong các công nghệ hiện nay có thể tiến hành xử lý chỉ sau khi hệ thống giao dịch nhận yêu cầu giao dịch được gửi bởi máy khách. Trong tình huống mà hệ thống giao dịch có khối lượng công việc lớn, thì độ trễ xử lý cũng có thể bị gây ra khi hệ thống giao dịch xử lý yêu cầu giao dịch. Theo cách này, máy khách phải chịu ảnh hưởng bởi cả độ trễ truyền và độ trễ xử lý, dẫn đến thời gian chờ dài của máy khách. Rõ ràng là tính kịp thời của yêu cầu giao dịch bị ảnh hưởng nghiêm trọng.

Từ góc nhìn của phần mô tả ở trên, thì cần phải có cách thức xử lý dịch vụ có khả năng làm giảm thời gian chờ của máy khách. Tức là, phương pháp xử lý giao dịch được đề xuất trong các phương án của sáng chế.

Lưu ý rằng, trong các phương án của sáng chế, giao dịch dịch vụ thu được bởi người dùng qua máy khách từ hệ thống trực tuyến cần được thực hiện chung bởi hai hoặc nhiều hệ thống giao dịch, và do đó, máy khách sẽ khởi tạo các yêu cầu giao dịch khác nhau cho các hệ thống giao dịch khác nhau theo luồng giao dịch. Nhưng có thể coi rằng các yêu cầu giao dịch khác nhau được khởi tạo bởi máy khách để thực hiện cùng một giao dịch.

Phương pháp xử lý giao dịch theo các phương án của sáng chế được dựa trên kiến trúc được thể hiện trên Fig.1a. Như có thể thấy trên Fig.1a, rằng kiến trúc gồm máy khách giao dịch (còn được gọi là ngắn gọi là “máy khách” ở dưới đây) được sử dụng bởi người dùng, máy chủ thứ nhất, và máy chủ thứ hai. Máy khách có thể là trình duyệt, ứng dụng (“APP”), v.v., hoạt động trên thiết bị đầu cuối. Máy chủ thứ nhất và máy chủ thứ hai có các chức năng giao dịch khác nhau. Trong một ví dụ, máy chủ thứ nhất và máy chủ thứ hai có thể là hai máy chủ giao dịch liên kế nhau trong luồng giao dịch. Máy chủ thứ hai có thể là máy chủ giao dịch sau máy chủ thứ nhất trong thứ tự xử lý của luồng giao dịch. Ví dụ, giả sử rằng có ba máy chủ giao dịch A, B và C, và giao dịch cần được thực hiện bởi ba máy chủ giao dịch trong đơn hàng của máy chủ A, máy chủ B và máy chủ C. Đối với các máy chủ giao dịch A và B, thì máy chủ thứ nhất có thể là máy chủ giao dịch A và máy chủ thứ hai có thể là máy chủ giao dịch B; đối với các máy chủ giao dịch B và C, máy chủ thứ nhất có thể là máy chủ giao dịch B và máy chủ thứ hai có thể là máy chủ giao dịch C. Nói cách khác, máy chủ thứ nhất và máy chủ thứ hai trong sáng chế không bị giới hạn ở các kịch bản của chỉ hai máy chủ.

Phương pháp xử lý giao dịch theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây với sự tham khảo đến kiến trúc được thể hiện trên Fig. 1a. Trong một ví dụ, quy trình xử lý giao dịch có thể gồm các bước sau đây, như được thể hiện trên Fig. 1b.

Bước S101: máy chủ thứ hai nhận kết quả giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy chủ thứ nhất.

Ở đây, kết quả giao dịch thứ nhất được tạo sau khi máy chủ thứ nhất xử lý yêu cầu giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy khách.

Trong kịch bản ứng dụng làm ví dụ, khi người dùng sử dụng máy khách để thu được giao dịch, thì máy khách thường là để gửi yêu cầu giao dịch đến máy chủ giao dịch tương ứng. Ví dụ, sau khi người dùng đặt đơn hàng của sản phẩm, thì máy khách gửi yêu cầu để đặt đơn hàng đến máy chủ để đặt đơn hàng. Trong ví dụ này, máy chủ để đặt đơn hàng là máy chủ thứ nhất và yêu cầu để đặt đơn hàng là yêu cầu giao dịch thứ nhất. Yêu cầu giao dịch thứ nhất có thể được nhận bởi máy chủ thứ nhất. Yêu cầu giao dịch thứ nhất có thể là hoặc yêu cầu giao dịch được gửi bởi máy khách theo lệnh hoạt động của người dùng, hoặc yêu cầu giao dịch được gửi bởi máy khách sau khi máy khách nhận kết quả giao dịch trung gian được phản hồi bởi máy chủ giao dịch trước đó trong luồng giao dịch, vốn không phải là sự giới hạn đối với sáng chế.

Kết quả giao dịch thứ nhất có thể được coi là kết quả giao dịch trung gian được tạo sau khi máy chủ thứ nhất tiến hành việc xử lý tương ứng trên yêu cầu giao dịch thứ nhất.

Trong ứng dụng làm ví dụ, thì độ trễ có thể bị gây ra trong quy trình mà máy khách gửi yêu cầu giao dịch thứ hai đến máy chủ thứ hai do ảnh hưởng của môi trường mạng, và độ trễ xử lý cũng có thể bị gây ra khi máy chủ thứ hai nhận và xử lý yêu cầu giao dịch thứ hai. Rõ ràng là hai tình huống này đều có thể dẫn đến thời gian chờ dài cho máy khách. Do đó, để làm giảm thời gian chờ của máy khách, trong các phương án của sáng

chế, bên cạnh việc gửi kết quả giao dịch thứ nhất đến máy khách, thì máy chủ thứ nhất cũng có thể gửi trực tiếp kết quả giao dịch thứ nhất đến máy chủ thứ hai. Sau đó, máy chủ thứ hai có thể tiến hành xử lý trước theo kết quả giao dịch thứ nhất.

S102: xác định loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất.

Trong các phương án của sáng chế, loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất có thể được coi là loại tương ứng với máy chủ thứ nhất. Cần hiểu rằng, trong ứng dụng làm ví dụ, thì các máy chủ thứ nhất của các nhà cung cấp giao dịch khác nhau thường có các loại khác nhau (ví dụ, các loại của các giao dịch được cung cấp, các loại của các nhà cung cấp giao dịch). Một cách tương ứng, có thể có các sự đòi hỏi khác nhau về loại của kết quả giao dịch thứ hai.

Ví dụ, nhà điều hành viễn thông (mà máy chủ thứ nhất là máy chủ nhà điều hành viễn thông) và ngân hàng (mà máy chủ thứ nhất là máy chủ ngân hàng) là các nhà cung cấp giao dịch khác nhau. Rõ ràng là kết quả giao dịch thứ nhất được sản xuất bởi máy chủ nhà điều hành viễn thông thường liên quan đến các giao dịch viễn thông, trong khi kết quả giao dịch thứ nhất được sản xuất bởi máy chủ ngân hàng thường liên quan đến các giao dịch tài chính. Cần hiểu rằng các loại của các kết quả giao dịch thứ hai được sản xuất kế tiếp bởi hai nhà cung cấp giao dịch phải là khác nhau. Do đó, các loại tương ứng với các kết quả giao dịch thứ nhất sẽ được xác định trong các phương án của sáng chế để tạo thuận lợi cho các hoạt động kế tiếp.

S103: tạo, theo loại và kết quả giao dịch thứ nhất, kết quả giao dịch thứ hai khớp với loại.

Khi máy chủ thứ hai nhận kết quả giao dịch thứ nhất, thì máy chủ thứ hai có thể xử lý trước kết quả giao dịch thứ nhất để tạo kết quả giao dịch thứ hai khớp với loại.

S104: phản hồi kết quả giao dịch thứ hai được tạo trở lại đến máy khách sau khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai được gửi bởi máy khách.

Khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai, thì máy chủ thứ hai có thể phản hồi trực tiếp kết quả giao dịch thứ hai được tạo trước trở lại đến máy khách, nhờ đó làm giảm hoặc tránh được thời gian chờ của máy khách.

Thông qua các bước được mô tả ở trên, sau khi máy chủ thứ nhất nhận yêu cầu giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy khách, thì máy chủ thứ nhất xử lý yêu cầu giao dịch thứ nhất và tạo kết quả giao dịch thứ nhất tương ứng; tại thời điểm này, bên cạnh việc trả kết quả giao dịch thứ nhất đến máy khách, thì máy chủ thứ nhất cũng có thể gửi, theo luồng giao dịch, kết quả giao dịch thứ nhất đến máy chủ thứ hai, và máy chủ thứ hai có thể xác định loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất. Theo cách này, máy chủ thứ hai có thể xử lý kết quả giao dịch thứ nhất để tạo trước kết quả giao dịch thứ hai khớp với loại. Bằng cách áp dụng phương pháp này, thì máy chủ thứ hai có thể tạo kết quả giao dịch thứ hai trước khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai được gửi bởi máy khách. Khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai được gửi theo thực tế bởi máy khách, thì máy chủ thứ hai có thể trực tiếp trả kết quả giao dịch thứ hai được tạo đến máy khách. Ngoài ra, kết quả giao dịch thứ hai được tạo khớp với loại giao dịch của kết quả giao dịch thứ nhất. Trái với cách thức trong các công nghệ hiện nay, thì hiển nhiên là máy chủ thứ hai có thể tạo trước kết quả giao dịch thứ hai theo kết quả giao dịch thứ nhất trước khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai từ máy khách, nhờ đó tiết kiệm một cách hiệu quả thời gian chờ của máy khách và cải thiện tính kịp thời để xử lý yêu cầu giao dịch.

Để mô tả một cách rõ ràng phương pháp xử lý giao dịch được mô tả ở trên của sáng chế, thì kịch bản giao dịch thanh toán làm ví dụ sẽ được mô tả chi tiết. Người dùng

có thể sử dụng máy khách của trang web mua sắm để mua sản phẩm từ trang web mua sắm. Có thể coi rằng các hoạt động thu mua sản phẩm của người dùng qua máy khách có thể liên quan tới hai giao dịch, ví dụ, đặt đơn hàng của sản phẩm và thực hiện sự thanh toán. Nhà cung cấp giao dịch thanh toán (ví dụ, nền tảng thanh toán) cung cấp các giao dịch thanh toán (nghĩa là, giao dịch đặt đơn hàng được thực hiện bởi máy chủ để đặt đơn hàng tại bộ phận chương trình phía sau (back end) của trang web mua sắm, trong khi giao dịch thanh toán được thực hiện bởi máy chủ thanh toán tại bộ phận chương trình phía sau của nền tảng thanh toán) trong quy trình này. Sau đó, trong kịch bản này, yêu cầu giao dịch thứ nhất là yêu cầu để đặt đơn hàng, máy chủ thứ nhất gồm máy chủ để đặt đơn hàng, kết quả giao dịch thứ nhất gồm thông tin đơn hàng, máy chủ thứ hai gồm máy chủ thanh toán, và kết quả giao dịch thứ hai gồm giao diện thanh toán hoặc trang ngoại lệ.

Trong kịch bản này, trong bước được mô tả ở trên S101, máy chủ thứ hai nhận kết quả giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy chủ thứ nhất gồm: máy chủ thanh toán nhận dữ liệu của đơn hàng được gửi bởi máy chủ để đặt đơn hàng, mà tại đó dữ liệu của đơn hàng có thể gồm số đơn hàng theo sê-ri, bộ nhận dạng loại của máy chủ thứ nhất, dữ liệu của trạng thái thanh toán, thông tin tài khoản, thông tin của các sản phẩm, số tiền thanh toán, v.v., vốn không bị giới hạn bởi các phương án tại đây.

Trong bước được mô tả ở trên S102, việc xác định loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất bao gồm việc: xác định bộ nhận dạng loại của máy chủ để đặt đơn hàng được gồm trong dữ liệu của đơn hàng.

Ở đây, bộ nhận dạng loại phản ánh theo thực tế bộ nhận dạng loại của máy chủ thứ nhất. Trong các phương án của sáng chế, bộ nhận dạng loại của máy chủ thứ nhất có thể gồm: tên nhà cung cấp giao dịch mà máy chủ thứ nhất thuộc về, thông tin ngành nghề,

tên máy chủ thứ nhất, số sê-ri thiết bị, v.v., vốn không phải là sự giới hạn đối với sáng chế.

Việc tạo, theo loại và kết quả giao dịch thứ nhất, kết quả giao dịch thứ hai khớp với loại gồm các việc: xác định mẫu trang tương ứng với dữ liệu của đơn hàng theo mối quan hệ tương ứng được thiết lập trước giữa các bộ nhận dạng loại và các mẫu trang, ghi nhãn dữ liệu của đơn hàng khớp với mẫu trang theo mẫu trang được xác định, và kết xuất và xây dựng trang thanh toán theo dữ liệu được ghi nhãn của đơn hàng.

Lưu ý rằng, trong kịch bản thanh toán làm ví dụ, thì các trang thanh toán khác nhau thường được tạo cho các máy chủ thứ nhất khác nhau, nghĩa là, các máy chủ để đặt các đơn hàng (ví dụ, máy chủ trang web mua sắm, máy chủ nhà điều hành viễn thông, v.v.). Do đó, các mẫu trang thanh toán khác nhau thường được lưu trữ trong máy chủ thanh toán cho các máy chủ khác nhau để đặt các đơn hàng. Dữ liệu của đơn hàng được gửi bởi máy chủ để đặt đơn hàng cũng có thể gồm bộ nhận dạng loại của máy chủ để đặt đơn hàng, và vì thế mẫu trang thanh toán tương ứng có thể được xác định theo đó.

Các mẫu trang thanh toán khác nhau có thể có dữ liệu khác nhau của các đơn hàng cần được kết xuất. Ví dụ, đối với trang thanh toán của trang web mua sắm, thì dữ liệu của người dùng, như là số đơn hàng, số tiền thanh toán, địa chỉ hòm thư, v.v., có thể được hiển thị trên trang thanh toán; trong khi đối với trang thanh toán nạp lại thẻ điện thoại di động, thì dữ liệu như là số đơn hàng, số điện thoại di động cần được nạp lại, số tiền nạp lại, v.v. cần được hiển thị trên trang thanh toán. Rõ ràng là dữ liệu của các đơn hàng cần được kết xuất là khác nhau đối với hai loại trang thanh toán.

Bên cạnh đó, trong kịch bản thanh toán làm ví dụ, thì có thể có hai tình huống đối với các trang thanh toán: trong một tình huống, thì trang thanh toán được kết xuất thành công, và trong tình huống khác, thì vấn đề xảy ra trong quy trình thanh toán và trang

ngoại lệ được hiển thị. Do đó, trước khi máy chủ thanh toán kết xuất trang, thì máy chủ thanh toán cũng có thể xác định liệu sự thanh toán có thể được thực hiện thành công hay không. Tức là, việc kết xuất và việc xây dựng trang thanh toán theo dữ liệu được ghi nhận của đơn hàng gồm các việc: xác định trạng thái thanh toán theo dữ liệu của đơn hàng, và khi xác định được rằng trạng thái thanh toán là trạng thái mà sự thanh toán được cho phép thực hiện, thì kết xuất và xây dựng trang thanh toán theo dữ liệu được ghi nhận của đơn hàng.

Cần lưu ý ở đây rằng theo một cách thức theo các phương án của sáng chế, thì quy trình mà máy chủ thanh toán xác định trạng thái thanh toán theo dữ liệu của đơn hàng có thể được triển khai dựa trên tài khoản được đăng ký trước bởi người dùng. Có hai tình huống theo cách thức này.

Thứ nhất, nếu máy chủ để đặt đơn hàng và máy chủ thanh toán thuộc về cùng một nhà cung cấp giao dịch, thì tài khoản được đăng ký bởi người dùng với nhà cung cấp giao dịch có thể khả dụng cho cả máy chủ để đặt đơn hàng và máy chủ thanh toán. Nói cách khác, máy chủ thanh toán được ủy quyền để kiểm tra số dư của tài khoản của người dùng, và vì thế xác định liệu sự thanh toán có thể thành công hay không.

Thứ hai, nếu máy chủ để đặt đơn hàng và máy chủ thanh toán thuộc về các nhà cung cấp giao dịch khác nhau, thì các tài khoản được đăng ký bởi người dùng với hai nhà cung cấp giao dịch cần được liên kết. Theo cách này, máy chủ thanh toán vẫn được ủy quyền để kiểm tra số dư của tài khoản được đăng ký bởi người dùng với máy chủ để đặt đơn hàng, và vì thế xác định liệu sự thanh toán có thể thành công hay không.

Hai tình huống được mô tả ở trên không phải là sự giới hạn đối với sáng chế.

Nếu xác định được rằng trạng thái thanh toán được biểu diễn bởi tin nhắn thông báo rằng sự thanh toán không được cho phép thực hiện, thì phương pháp còn gồm bước: xóa bỏ các nhãn của dữ liệu của đơn hàng và kết xuất và xây dựng trang ngoại lệ.

Theo cách thức tiềm năng trong các phương án của sáng chế, sau khi trang tương ứng (gồm trang thanh toán hoặc trang ngoại lệ được mô tả ở trên) được tạo, thì dữ liệu mà đã được kết xuất thành công có thể được ghi nhãn cho sự tối ưu hóa kế tiếp của hệ thống, vốn sẽ không được nói thêm ở đây.

Dữ liệu của đơn hàng trong các phương án của sáng chế còn mang bộ nhận dạng của máy khách, mà dựa trên đó thì phương pháp còn gồm bước: thiết lập mối quan hệ tương ứng giữa máy khách bộ nhận dạng và trang thanh toán hoặc trang ngoại lệ. Theo cách này, việc phản hồi kết quả giao dịch thứ hai được tạo trở lại đến máy khách gồm các việc: xác định bộ nhận dạng của máy khách trong yêu cầu giao dịch thứ hai, và phản hồi trang thanh toán hoặc trang ngoại lệ được tạo tương ứng với bộ nhận dạng của máy khách trở lại đến máy khách.

Theo nội dung ở trên, sau khi máy chủ thanh toán nhận yêu cầu thanh toán được gửi bởi máy khách, thì máy chủ thanh toán có thể phản hồi trước trang thanh toán hoặc trang ngoại lệ mà được kết xuất và được xây dựng trở lại đến máy khách.

Do đó, việc dùng cách thức ở trên có thể tiết kiệm thời gian của máy khách để hoàn thành luồng thanh toán.

Phần được mô tả ở trên là từ phía máy chủ thứ hai. Trong các phương án, sáng chế còn đề xuất phương pháp xử lý giao dịch dựa trên phía máy chủ thứ nhất. Như được thể hiện trên Fig.2, phương pháp gồm các bước sau đây.

Bước S201: máy chủ thứ nhất nhận yêu cầu giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy khách.

Bước S202: tạo kết quả giao dịch thứ nhất tương ứng với loại của máy chủ thứ nhất theo yêu cầu giao dịch thứ nhất.

Khi máy chủ thứ nhất nhận yêu cầu giao dịch thứ nhất, thì máy chủ thứ nhất xử lý yêu cầu giao dịch thứ nhất để tạo kết quả giao dịch tương ứng, nghĩa là, kết quả giao dịch thứ nhất. Kết quả giao dịch thứ nhất ở đây thường là kết quả giao dịch trung gian. Trong một cách thức theo các phương án của sáng chế, thì yêu cầu giao dịch thứ nhất thường mang thông tin bộ nhận dạng của máy khách. Sau đó, kết quả giao dịch thứ nhất được tạo bởi máy chủ thứ nhất cũng gồm thông tin bộ nhận dạng của máy khách.

Bước S203: gửi kết quả giao dịch thứ nhất đến máy chủ thứ hai, để làm cho máy chủ thứ hai xác định loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất, tạo, theo kết quả giao dịch thứ nhất và loại, kết quả giao dịch thứ hai khớp với loại, và gửi kết quả giao dịch thứ hai được tạo đến máy khách sau khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai được tạo bởi máy khách theo kết quả giao dịch thứ nhất.

Trong ứng dụng làm ví dụ, thì luồng giao dịch trong kịch bản được mô tả ở trên sẽ được thể hiện trên Fig.3:

Bước S301: người dùng gửi lệnh đặt đơn hàng đến máy khách.

Bước S302: máy khách gửi yêu cầu để đặt đơn hàng đến máy chủ để đặt đơn hàng theo lệnh đặt đơn hàng.

Bước S303: máy chủ để đặt đơn hàng xử lý yêu cầu nhận được để đặt đơn hàng để tạo thông tin đơn hàng.

Bước S304: máy chủ để đặt đơn hàng gửi thông tin đơn hàng đến máy chủ thanh toán, làm cho máy chủ thanh toán thực thi bước S306.

Bước S305: máy chủ để đặt đơn hàng gửi thông tin đơn hàng đến máy khách, làm cho máy khách thực thi bước S307.

Bước S306: máy chủ thanh toán xác định mẫu trang thanh toán tương ứng theo thông tin đơn hàng và sau đó tạo trang thanh toán.

Bước S307: máy khách chuyển hướng đến máy chủ thanh toán theo thông tin đơn hàng và gửi yêu cầu cho trang thanh toán đến máy chủ thanh toán.

Bước S308: máy chủ thanh toán trả trang thanh toán đến máy khách.

Từ nội dung và ví dụ được mô tả ở trên, thì có thể thấy rằng, trong kịch bản thanh toán làm ví dụ, lúc mà máy chủ để đặt đơn hàng tạo thông tin đơn hàng, thì máy chủ để đặt đơn hàng ngay lập tức gửi thông tin đơn hàng đến máy chủ thanh toán để xử lý để tạo trang thanh toán. Sau đó, sau khi máy khách gửi yêu cầu cho trang thanh toán đến máy chủ thanh toán, thì máy chủ thanh toán có thể ngay lập tức trả trang thanh toán được tạo đến máy khách. Rõ ràng là cách thức này làm giảm một cách hiệu quả thời gian chờ của máy khách để tạo trang thanh toán, và cho phép người dùng duyệt trang thanh toán nhanh hơn để hoàn thành giao dịch thanh toán trên trang thanh toán.

Vài phương án của phương pháp xử lý giao dịch được đề xuất bởi sáng chế được mô tả ở trên. Dựa trên cùng khái niệm, thì sáng chế còn đề xuất các phương án của thiết bị xử lý giao dịch, như được thể hiện trên Fig.4. Thiết bị xử lý giao dịch được thể hiện trên Fig.4 có thể được tạo ra trong máy chủ thứ hai, và thiết bị gồm:

mô-đun nhận 401 được tạo cấu hình để nhận kết quả giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy chủ thứ nhất, mà tại đó kết quả giao dịch thứ nhất được tạo sau khi máy chủ thứ nhất xử lý yêu cầu giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy khách;

mô-đun xác định loại 402 được tạo cấu hình để xác định loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất;

mô-đun tạo 403 được tạo cấu hình để tạo, theo loại và kết quả giao dịch thứ nhất, kết quả giao dịch thứ hai khớp với loại; và

mô-đun phản hồi 404 được tạo cấu hình để gửi kết quả giao dịch thứ hai được tạo đến máy khách sau khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai được gửi bởi máy khách.

Trong kịch bản theo các phương án của sáng chế, thì yêu cầu giao dịch thứ nhất là yêu cầu để đặt đơn hàng. Máy chủ thứ nhất gồm máy chủ để đặt đơn hàng. Kết quả giao dịch thứ nhất gồm dữ liệu của đơn hàng. Máy chủ thứ hai gồm máy chủ thanh toán, và kết quả giao dịch thứ hai gồm giao diện thanh toán hoặc trang ngoại lệ.

Trên cơ sở của phần mô tả ở trên, thì dữ liệu của đơn hàng gồm bộ nhận dạng loại của máy chủ để đặt đơn hàng. Mô-đun xác định loại 402 được tạo cấu hình để xác định bộ nhận dạng loại của máy chủ để đặt đơn hàng được gồm trong dữ liệu đơn hàng; mô-đun tạo 403 được tạo cấu hình để xác định mẫu trang tương ứng với dữ liệu của đơn hàng theo mối quan hệ tương ứng được thiết lập trước giữa các bộ nhận dạng loại và các mẫu trang, ghi nhận dữ liệu của dữ liệu đơn hàng khớp với mẫu trang theo mẫu trang được xác định, và kết xuất và xây dựng trang thanh toán theo dữ liệu được ghi nhận của đơn hàng.

Mô-đun tạo 403 được tạo cấu hình để xác định trạng thái thanh toán theo dữ liệu của đơn hàng, và khi xác định được rằng trạng thái thanh toán là trạng thái mà sự thanh toán được cho phép thực hiện, thì kết xuất và xây dựng trang thanh toán theo dữ liệu được ghi nhận của đơn hàng. Khi mô-đun tạo 403 xác định rằng trạng thái thanh toán là trạng thái mà sự thanh toán không được cho phép thực hiện, thì mô-đun tạo 403 xóa bỏ các nhãn của dữ liệu của đơn hàng và kết xuất và xây dựng trang ngoại lệ.

Dữ liệu của đơn hàng mang bộ nhận dạng của máy khách, và thiết bị còn gồm: mô-đun thiết lập mối quan hệ 405 được tạo cấu hình để thiết lập mối quan hệ tương ứng giữa bộ nhận dạng của máy khách và trang thanh toán hoặc trang ngoại lệ. Mô-đun phản hồi 404 được tạo cấu hình để xác định bộ nhận dạng của máy khách trong yêu cầu giao dịch thứ hai và phản hồi trang thanh toán hoặc trang ngoại lệ được tạo tương ứng với bộ nhận dạng của máy khách trở lại đến máy khách.

Sáng chế còn đề xuất thiết bị xử lý giao dịch trên phía máy chủ thứ nhất, như được thể hiện trên Fig.5. Thiết bị có thể được tạo ra trong máy chủ thứ nhất và gồm:

mô-đun nhận 501 được tạo cấu hình để nhận yêu cầu giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy khách;

mô-đun tạo 502 được tạo cấu hình để tạo kết quả giao dịch thứ nhất tương ứng với loại của máy chủ thứ nhất theo yêu cầu giao dịch thứ nhất; và

mô-đun gửi 503 được tạo cấu hình để gửi kết quả giao dịch thứ nhất đến máy khách và máy chủ thứ hai, để làm cho máy chủ thứ hai xác định loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất, tạo kết quả giao dịch thứ hai theo kết quả giao dịch thứ nhất và loại, và gửi kết quả giao dịch thứ hai được tạo đến máy khách sau khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai được tạo bởi máy khách theo kết quả giao dịch thứ nhất.

Trong những năm 1990, sự cải thiện về công nghệ có thể được phân loại một cách rõ ràng thành cải thiện phần cứng (ví dụ, cải thiện về cấu trúc mạch, như điôt, tranzito, bộ chuyển mạch, v.v.) hoặc cải thiện phần mềm (cải thiện về tiến trình của phương pháp). Tuy nhiên, với sự phát triển của các công nghệ, thì nhiều sự cải thiện hiện nay về các tiến trình phương pháp có thể được coi là các sự cải thiện trực tiếp về các cấu trúc mạch phần cứng. Các nhà thiết kế hầu như luôn thu được cấu trúc mạch phần cứng tương ứng bằng cách lập trình tiến trình phương pháp được cải thiện thành mạch phần cứng. Do đó, không thể kết luận rằng sự cải thiện về tiến trình phương pháp không thể được hiện thực hóa bởi mô-đun phần cứng. Ví dụ, thiết bị logic lập trình được (Programmable Logic Device, PLD) (ví dụ, mảng cổng lập trình được trường (Field Programmable Gate Array, FPGA)) là mạch tích hợp mà các chức năng logic của mạch tích hợp được xác định bởi người dùng thông qua việc lập trình thiết bị này. Nhà thiết kế có thể tự lập trình để “tích hợp” hệ thống kỹ thuật số lên trên một PLD, mà không phải nhờ nhà sản xuất chip thiết kế và sản xuất chip IC chuyên dụng. Ngoài ra, hiện nay, loại lập trình này được triển khai phần lớn qua phần mềm “trình biên dịch logic”, mà không phải là sản xuất các chip IC một cách thủ công. Phần mềm trình biên dịch logic tương tự như trình biên dịch phần mềm được sử dụng để phát triển và viết phần mềm, trong khi ngôn ngữ lập trình cụ thể phải được sử dụng để viết các mã nguồn trước khi biên dịch, mà được gọi là ngôn ngữ mô tả phần cứng (Hardware Description Language, HDL). Có không chỉ một, mà là nhiều loại HDL, như là ngôn ngữ biểu thức luận lý tiên tiến (Advanced Boolean Expression Language, ABEL), ngôn ngữ mô tả phần cứng của Altera (Altera Hardware Description Language, AHDL), Confluence, ngôn ngữ lập trình của đại học Cornell (Cornell University Programming Language, CUPL), HDCal, ngôn ngữ mô tả phần cứng Java (Java Hardware Description Language, JHDL), Lava, Lola, MyHDL, PALASM, ngôn ngữ mô tả phần cứng Ruby (Ruby Hardware Description Language,

RHDL), v.v.. Những loại thường được sử dụng hiện nay bao gồm ngôn ngữ mô tả phần cứng mạch tích hợp tốc độ rất cao (Very-High-Speed Integrated Circuit Hardware Description Language, VHDL) và Verilog. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng cũng sẽ nhận ra rằng sẽ rất dễ dàng thu được mạch phần cứng để triển khai tiến trình phương pháp logic nhờ sử dụng các HDL nêu trên để thực hiện một số việc lập trình logic trên tiến trình phương pháp và lập trình tiến trình phương pháp vào IC.

Bộ điều khiển có thể được triển khai theo cách thức thích hợp bất kỳ. Ví dụ, bộ điều khiển có thể ở dạng, ví dụ, bộ vi xử lý hoặc bộ xử lý, cũng như phương tiện đọc được bởi máy tính lưu trữ các mã chương trình đọc được bởi máy tính (ví dụ, phần mềm hoặc phần cứng) có khả năng được thực hiện bởi bộ (vi) xử lý, cổng logic, bộ chuyển mạch, mạch tích hợp chuyên dụng (Application Specific Integrated Circuit, ASIC), bộ điều khiển logic lập trình được, và bộ vi điều khiển nhúng. Các ví dụ về bộ điều khiển gồm, nhưng không bị giới hạn ở, các bộ vi điều khiển sau đây: ARC 625D, Atmel AT91SAM, Microchip PIC18F26K20, và Silicone Labs C8051F320. Bộ điều khiển bộ nhớ còn có thể được triển khai dưới dạng một phần của bộ logic điều khiển của bộ nhớ. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng cũng sẽ nhận ra rằng, ngoài việc bộ điều khiển được triển khai theo cách thức của các mã chương trình đọc được bởi máy tính thuần túy, thì điều khả thi là thực hiện việc lập trình logic trên các bước của phương pháp để cho phép bộ điều khiển triển khai các chức năng giống nhau ở dạng cổng logic, bộ chuyển mạch, ASIC, bộ điều khiển logic lập trình được, bộ vi điều khiển nhúng, v.v.. Do đó, bộ điều khiển này có thể được coi là một phần cứng, trong khi các thiết bị có trong bộ điều khiển và được tạo cấu hình để đạt được các chức năng khác nhau cũng có thể được coi là cấu trúc bên trong phần cứng đó. Theo cách khác, các thiết bị được tạo cấu hình để đạt được các chức năng khác nhau thậm chí có thể được coi là

cả các mô-đun phần mềm để triển khai phương pháp lần cấu trúc bên trong một phần cứng.

Hệ thống, thiết bị, mô-đun hoặc bộ phận được mô tả trong các phương án trên đây có thể được triển khai bởi chip hoặc thực thể máy tính, hoặc được triển khai bởi sản phẩm có chức năng. Thiết bị triển khai thông thường là máy tính. Máy tính có thể là, ví dụ, máy tính cá nhân, máy tính xách tay, điện thoại dạng ô, điện thoại camera, điện thoại thông minh, thiết bị hỗ trợ cá nhân, máy phát phương tiện, thiết bị điều hướng, thiết bị thư điện tử, bàn giao tiếp trò chơi, máy tính bảng, thiết bị đeo được, hoặc tổ hợp của chúng.

Để thuận tiện cho việc mô tả, thiết bị trên đây được chia thành các bộ phận khác nhau theo các chức năng để mô tả. Các chức năng của các bộ phận này có thể được triển khai trong một hoặc nhiều phần mềm và/hoặc phần cứng khi sáng chế được triển khai.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng sẽ hiểu rằng các phương án của sáng chế có thể được đề xuất dưới dạng phương pháp, hệ thống, hoặc sản phẩm chương trình máy tính. Do đó, sáng chế có thể được triển khai dưới dạng phương án hoàn toàn là phần cứng, phương án hoàn toàn là phần mềm, hoặc phương án tổ hợp phần mềm và phần cứng. Ngoài ra, sáng chế có thể trong dạng sản phẩm chương trình máy tính được thực hiện trên một hoặc nhiều phương tiện lưu trữ có thể sử dụng được bởi máy tính (gồm, nhưng không bị giới hạn ở, bộ nhớ đĩa từ, CD-ROM, bộ nhớ quang, v.v.) bao gồm các mã chương trình có thể sử dụng được bởi máy tính.

Sáng chế được mô tả dựa vào các lưu đồ và/hoặc các sơ đồ khối của phương pháp, thiết bị (hệ thống), và sản phẩm chương trình máy tính theo các phương án của sáng chế. Cần hiểu rằng lệnh chương trình máy tính có thể được sử dụng để triển khai mỗi quy trình và/hoặc khối trong các lưu đồ và/hoặc các sơ đồ khối và tổ hợp của các quy trình

và/hoặc các khối trong các lưu đồ và/hoặc các sơ đồ khối. Các lệnh chương trình máy tính này có thể được tạo ra cho máy tính đa năng, máy tính chuyên dụng, bộ xử lý nhúng, hoặc bộ xử lý của các thiết bị xử lý dữ liệu lập trình được khác để tạo ra máy, làm cho các lệnh được thực hiện bởi máy tính hoặc bộ xử lý của các thiết bị xử lý dữ liệu lập trình được khác tạo ra thiết bị để triển khai chức năng được quy định trong một hoặc nhiều quy trình trên các lưu đồ và/hoặc trong một hoặc nhiều khối trong các sơ đồ khối.

Các lệnh chương trình máy tính này cũng có thể được lưu trữ trong bộ nhớ đọc được bởi máy tính mà có thể ra lệnh cho máy tính hoặc các thiết bị xử lý dữ liệu lập trình được khác làm việc theo cách cụ thể, làm cho các lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ đọc được bởi máy tính tạo ra vật phẩm chứa thiết bị ra lệnh. Thiết bị ra lệnh này thực hiện chức năng được quy định trong một hoặc nhiều quy trình trên các lưu đồ và/hoặc trong một hoặc nhiều khối trong các sơ đồ khối.

Các lệnh chương trình máy tính này cũng có thể được nạp vào máy tính hoặc các thiết bị xử lý dữ liệu lập trình được khác, làm cho chuỗi bước thao tác được thực hiện trên máy tính hoặc các thiết bị lập trình được khác, nhờ đó tạo ra việc xử lý được triển khai bởi máy tính. Do đó, các lệnh được thực hiện trên máy tính hoặc các thiết bị lập trình được khác sẽ tạo ra các bước để triển khai chức năng được quy định trong một hoặc nhiều quy trình trên các lưu đồ và/hoặc trong một hoặc nhiều khối trong các sơ đồ khối.

Trong cấu hình thông thường, thiết bị điện toán bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý (CPU), giao diện đầu vào/đầu ra, giao diện mạng, và bộ nhớ.

Bộ nhớ có thể bao gồm các phương tiện đọc được bởi máy tính, như bộ nhớ khả biến, bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (Random Access Memory, RAM), và/hoặc bộ nhớ

bất khả biến, ví dụ, bộ nhớ chỉ đọc (Read-Only Memory, ROM) hoặc RAM tác động nhanh (flash RAM). Bộ nhớ là một ví dụ của phương tiện đọc được bởi máy tính.

Phương tiện đọc được bởi máy tính bao gồm phương tiện vĩnh viễn, khả biến, di động và cố định, mà có thể thực hiện việc lưu trữ thông tin thông qua phương pháp hoặc kỹ thuật bất kỳ. Thông tin có thể là các lệnh đọc được bởi máy tính, các cấu trúc dữ liệu, các mô-đun chương trình, hoặc dữ liệu khác. Các ví dụ về phương tiện lưu trữ của các máy tính gồm, nhưng không bị giới hạn ở, các bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên thay đổi pha (Phase-change Random Access Memory, PRAM), các bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên tĩnh (Static Random Access Memory, SRAM), các bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên động (Dynamic Random Access Memory, DRAM), các loại bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM) khác, các bộ nhớ chỉ đọc (Read-Only Memory, ROM), các bộ nhớ chỉ đọc lập trình được xóa được bằng điện (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory, EEPROM), các bộ nhớ tác động nhanh (flash memory) hoặc các công nghệ bộ nhớ khác, các bộ nhớ chỉ đọc dạng đĩa compact (Compact Disk Read-Only Memory, CD-ROM), đĩa đa năng kỹ thuật số (Digital Versatile Disc, DVD) hoặc các bộ nhớ quang khác, các cát xet, các bộ nhớ dạng cát xet và đĩa hoặc các thiết bị nhớ từ khác, hoặc phương tiện không truyền dẫn khác bất kỳ, mà có thể được sử dụng để lưu trữ thông tin có thể truy cập được vào thiết bị tính toán. Theo các phần mô tả trong bản mô tả này, phương tiện đọc được bởi máy tính không gồm phương tiện tạm thời, như các tín hiệu và các sóng mang dữ liệu được điều biến.

Cần lưu ý thêm rằng các thuật ngữ “gồm”, “bao gồm”, hoặc các biến thể khác bất kỳ của các thuật ngữ này được dự định bao hàm sự gồm không loại trừ, làm cho quy trình, phương pháp, sản phẩm, hoặc thiết bị gồm một chuỗi phần tử không chỉ gồm các phần tử này, mà còn gồm các phần tử khác không được liệt kê một cách rõ ràng, hoặc

còn gồm các phần tử mà vốn đã gắn liền với quy trình, phương pháp, sản phẩm, hoặc thiết bị. Khi không có sự giới hạn khác nữa, thì các phần tử được xác định bởi sự trình bày “bao gồm một...” hoặc “gồm một...” không loại trừ rằng quy trình, phương pháp, sản phẩm, hoặc thiết bị gồm các phần tử trên còn gồm các phần tử giống nhau bổ sung.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng sẽ hiểu rằng các phương án của sáng chế có thể được đề xuất dưới dạng phương pháp, hệ thống, hoặc sản phẩm chương trình máy tính. Do đó, sáng chế có thể được triển khai dưới dạng phương án hoàn toàn là phần cứng, phương án hoàn toàn là phần mềm, hoặc phương án tổ hợp phần mềm và phần cứng. Ngoài ra, sáng chế có thể ở dạng sản phẩm chương trình máy tính được triển khai trên một hoặc nhiều phương tiện lưu trữ có thể sử dụng được bởi máy tính (gồm, nhưng không bị giới hạn ở, bộ nhớ đĩa từ, CD-ROM, bộ nhớ quang, v.v.) bao gồm các mã chương trình có thể sử dụng được bởi máy tính.

Sáng chế có thể được mô tả trong ngữ cảnh thông thường của lệnh có thể thực thi được bởi máy tính mà được thực thi bởi máy tính, ví dụ, mô-đun chương trình. Nói chung, mô-đun chương trình bao gồm đoạn chương trình, chương trình, đối tượng, thành phần, cấu trúc dữ liệu, v.v. để thực thi nhiệm vụ cụ thể hoặc triển khai loại dữ liệu trừu tượng cụ thể. Sáng chế cũng có thể được thực hành trong các môi trường điện toán phân tán. Trong các môi trường điện toán phân tán này, các thiết bị xử lý từ xa được kết nối qua các mạng truyền thông thực hiện các nhiệm vụ. Trong các môi trường điện toán phân tán, mô-đun chương trình có thể được đặt trong phương tiện lưu trữ máy tính cục bộ hoặc từ xa, gồm các thiết bị lưu trữ.

Các phương án trong bản mô tả này được mô tả theo cách tăng dần với mỗi phương án tập trung vào các sự khác biệt so với các phương án khác, và các phương án có thể được tham khảo lẫn nhau đối với các phần giống hệt hoặc tương tự. Cụ thể, phương án

về hệ thống được mô tả theo cách thức tương đối đơn giản, vì phương án về hệ thống về cơ bản là tương tự như phương án về phương pháp. Phần mô tả các phương án về phương pháp có thể được tham khảo đối với các phần liên quan.

Phần mô tả trên đây chỉ là các phương án của sáng chế, các phương án này không được sử dụng để làm giới hạn sáng chế. Đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng, sáng chế có thể có các sự sửa đổi và thay đổi khác nhau. Sự sửa đổi, thay thế tương đương, hoặc cải thiện được thực hiện nằm trong mục đích và nguyên lý của sáng chế sẽ được bao trùm bởi yêu cầu bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp xử lý giao dịch, bao gồm các bước:

máy chủ thứ hai nhận kết quả giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy chủ thứ nhất, trong đó kết quả giao dịch thứ nhất được tạo sau khi máy chủ thứ nhất xử lý yêu cầu giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy khách;

xác định loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất;

tạo, theo loại và kết quả giao dịch thứ nhất, kết quả giao dịch thứ hai khớp với loại trước khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai được gửi bởi máy khách; và

phản hồi kết quả giao dịch thứ hai được tạo trở lại đến máy khách sau khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai,

trong đó yêu cầu giao dịch thứ nhất là yêu cầu để đặt đơn hàng, máy chủ thứ nhất bao gồm máy chủ để đặt đơn hàng, kết quả giao dịch thứ nhất bao gồm dữ liệu của đơn hàng, máy chủ thứ hai bao gồm máy chủ thanh toán, và

kết quả giao dịch thứ hai bao gồm trang thanh toán, trang thanh toán được kết xuất và được xây dựng để so khớp loại theo dữ liệu của đơn hàng trước khi nhận yêu cầu giao dịch thứ hai, và được hiển thị trên máy khách.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó dữ liệu của đơn hàng bao gồm bộ nhận dạng loại của máy chủ để đặt đơn hàng;

việc xác định loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất bao gồm việc:

xác định bộ nhận dạng loại của máy chủ để đặt đơn hàng được bao gồm trong dữ liệu của đơn hàng;

việc tạo kết quả giao dịch thứ hai khớp với loại theo loại và kết quả giao dịch thứ nhất bao gồm các việc:

xác định mẫu trang tương ứng với dữ liệu của đơn hàng theo mối quan hệ tương ứng được thiết lập trước giữa các bộ nhận dạng loại và các mẫu trang;

ghi nhãn dữ liệu của đơn hàng khớp với mẫu trang theo mẫu trang được xác định; và

kết xuất và xây dựng trang thanh toán theo dữ liệu được ghi nhãn của đơn hàng.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó việc kết xuất và việc xây dựng trang thanh toán theo dữ liệu được ghi nhãn của đơn hàng bao gồm các việc:

xác định trạng thái thanh toán theo dữ liệu của đơn hàng; và

khi xác định được rằng trạng thái thanh toán là trạng thái mà sự thanh toán được cho phép thực hiện, thì kết xuất và xây dựng trang thanh toán theo dữ liệu được ghi nhãn của đơn hàng.

4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó, khi xác định được rằng trạng thái thanh toán là trạng thái mà sự thanh toán không được cho phép thực hiện, thì phương pháp còn bao gồm các bước:

xóa bỏ các nhãn của dữ liệu được ghi nhãn của đơn hàng; và

kết xuất và xây dựng trang ngoại lệ.

5. Phương pháp theo điểm 3 hoặc 4, trong đó dữ liệu của đơn hàng mang bộ nhận dạng của máy khách;

phương pháp còn bao gồm bước:

thiết lập mối quan hệ tương ứng giữa bộ nhận dạng của máy khách và trang thanh toán; và

việc phản hồi kết quả giao dịch thứ hai được tạo trở lại đến máy khách bao gồm các việc:

xác định bộ nhận dạng của máy khách trong yêu cầu giao dịch thứ hai; và

phản hồi trang thanh toán được tạo tương ứng với bộ nhận dạng của máy khách trở lại đến máy khách.

6. Phương pháp xử lý giao dịch, bao gồm các bước:

máy chủ thứ nhất nhận yêu cầu giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy khách;

tạo kết quả giao dịch thứ nhất tương ứng với loại của máy chủ thứ nhất theo yêu cầu giao dịch thứ nhất; và

gửi kết quả giao dịch thứ nhất đến máy chủ thứ hai, để làm cho máy chủ thứ hai xác định loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất, tạo, theo kết quả giao dịch thứ nhất và loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất, kết quả giao dịch thứ hai khớp với loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất trước khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai được gửi bởi máy khách, và gửi kết quả giao dịch thứ hai được tạo đến máy khách sau khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai được tạo bởi máy khách theo kết quả giao dịch thứ nhất,

trong đó yêu cầu giao dịch thứ nhất là yêu cầu để đặt đơn hàng, máy chủ thứ nhất bao gồm máy chủ để đặt đơn hàng, kết quả giao dịch thứ nhất bao gồm dữ liệu của đơn hàng, máy chủ thứ hai bao gồm máy chủ thanh toán, và

kết quả giao dịch thứ hai bao gồm trang thanh toán, trang thanh toán được kết xuất và được xây dựng để so khớp loại theo dữ liệu của đơn hàng trước khi nhận yêu cầu giao dịch thứ hai, và được hiển thị trên máy khách.

7. Thiết bị xử lý giao dịch, bao gồm:

mô-đun nhận được tạo cấu hình để nhận kết quả giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy chủ thứ nhất, trong đó kết quả giao dịch thứ nhất được tạo sau khi máy chủ thứ nhất xử lý yêu cầu giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy khách;

mô-đun xác định loại được tạo cấu hình để xác định loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất;

mô-đun tạo được tạo cấu hình để tạo, theo loại và kết quả giao dịch thứ nhất, kết quả giao dịch thứ hai khớp với loại trước khi thiết bị xử lý giao dịch nhận yêu cầu giao dịch thứ hai được gửi bởi máy khách; và

mô-đun phản hồi được tạo cấu hình để phản hồi kết quả giao dịch thứ hai được tạo trở lại đến máy khách sau khi thiết bị xử lý giao dịch nhận yêu cầu giao dịch thứ hai,

trong đó yêu cầu giao dịch thứ nhất là yêu cầu để đặt đơn hàng, máy chủ thứ nhất bao gồm máy chủ để đặt đơn hàng, kết quả giao dịch thứ nhất bao gồm dữ liệu của đơn hàng, thiết bị xử lý giao dịch bao gồm máy chủ thanh toán, và

kết quả giao dịch thứ hai bao gồm trang thanh toán, trang thanh toán được kết xuất và được xây dựng để so khớp loại theo dữ liệu của đơn hàng trước khi nhận yêu cầu giao dịch thứ hai, và được hiển thị trên máy khách.

8. Thiết bị theo điểm 7, trong đó dữ liệu của đơn hàng bao gồm bộ nhận dạng loại của máy chủ để đặt đơn hàng; mô-đun xác định loại xác định bộ nhận dạng loại của máy chủ để đặt đơn hàng được bao gồm trong dữ liệu của đơn hàng; và

mô-đun tạo xác định mẫu trang tương ứng với dữ liệu của đơn hàng theo mỗi quan hệ tương ứng được thiết lập trước giữa các bộ nhận dạng loại và các mẫu trang, ghi nhãn dữ liệu của đơn hàng khớp với mẫu trang theo mẫu trang được xác định, và kết xuất và xây dựng trang thanh toán theo dữ liệu được ghi nhãn của đơn hàng.

9. Thiết bị theo điểm 8, trong đó mô-đun tạo xác định trạng thái thanh toán theo dữ liệu của đơn hàng, và khi xác định được rằng trạng thái thanh toán là trạng thái mà sự thanh toán được cho phép thực hiện, thì kết xuất và xây dựng trang thanh toán theo dữ liệu được ghi nhãn của đơn hàng.

10. Thiết bị theo điểm 9, trong đó, khi mô-đun tạo xác định rằng trạng thái thanh toán là trạng thái mà sự thanh toán không được cho phép thực hiện, thì mô-đun tạo xóa bỏ các nhãn của dữ liệu của đơn hàng và kết xuất và xây dựng trang ngoại lệ.

11. Thiết bị theo điểm 9 hoặc 10, trong đó dữ liệu của đơn hàng mang bộ nhận dạng của máy khách;

thiết bị còn bao gồm: mô-đun thiết lập mối quan hệ được tạo cấu hình để thiết lập mối quan hệ tương ứng giữa bộ nhận dạng của máy khách và trang thanh toán; và

mô-đun phản hồi xác định bộ nhận dạng của máy khách trong yêu cầu giao dịch thứ hai và phản hồi trang thanh toán được tạo tương ứng với bộ nhận dạng của máy khách trở lại đến máy khách.

12. Thiết bị xử lý giao dịch, bao gồm:

mô-đun nhận được tạo cấu hình để nhận yêu cầu giao dịch thứ nhất được gửi bởi máy khách;

mô-đun tạo được tạo cấu hình để tạo kết quả giao dịch thứ nhất tương ứng với loại của thiết bị xử lý giao dịch theo yêu cầu giao dịch thứ nhất trước khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai được gửi bởi máy khách; và

mô-đun gửi được tạo cấu hình để gửi kết quả giao dịch thứ nhất đến máy khách và máy chủ thứ hai, để làm cho máy chủ thứ hai xác định loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất, tạo kết quả giao dịch thứ hai theo kết quả giao dịch thứ nhất và loại tương ứng với kết quả giao dịch thứ nhất, và gửi kết quả giao dịch thứ hai được tạo đến máy khách sau khi máy chủ thứ hai nhận yêu cầu giao dịch thứ hai được tạo bởi máy khách theo kết quả giao dịch thứ nhất,

trong đó yêu cầu giao dịch thứ nhất là yêu cầu để đặt đơn hàng, thiết bị xử lý giao dịch bao gồm máy chủ để đặt đơn hàng, kết quả giao dịch thứ nhất bao gồm dữ liệu của đơn hàng, máy chủ thứ hai bao gồm máy chủ thanh toán, và

kết quả giao dịch thứ hai bao gồm trang thanh toán, trang thanh toán được kết xuất và được xây dựng để so khớp loại theo dữ liệu của đơn hàng trước khi nhận yêu cầu giao dịch thứ hai, và được hiển thị trên máy khách.

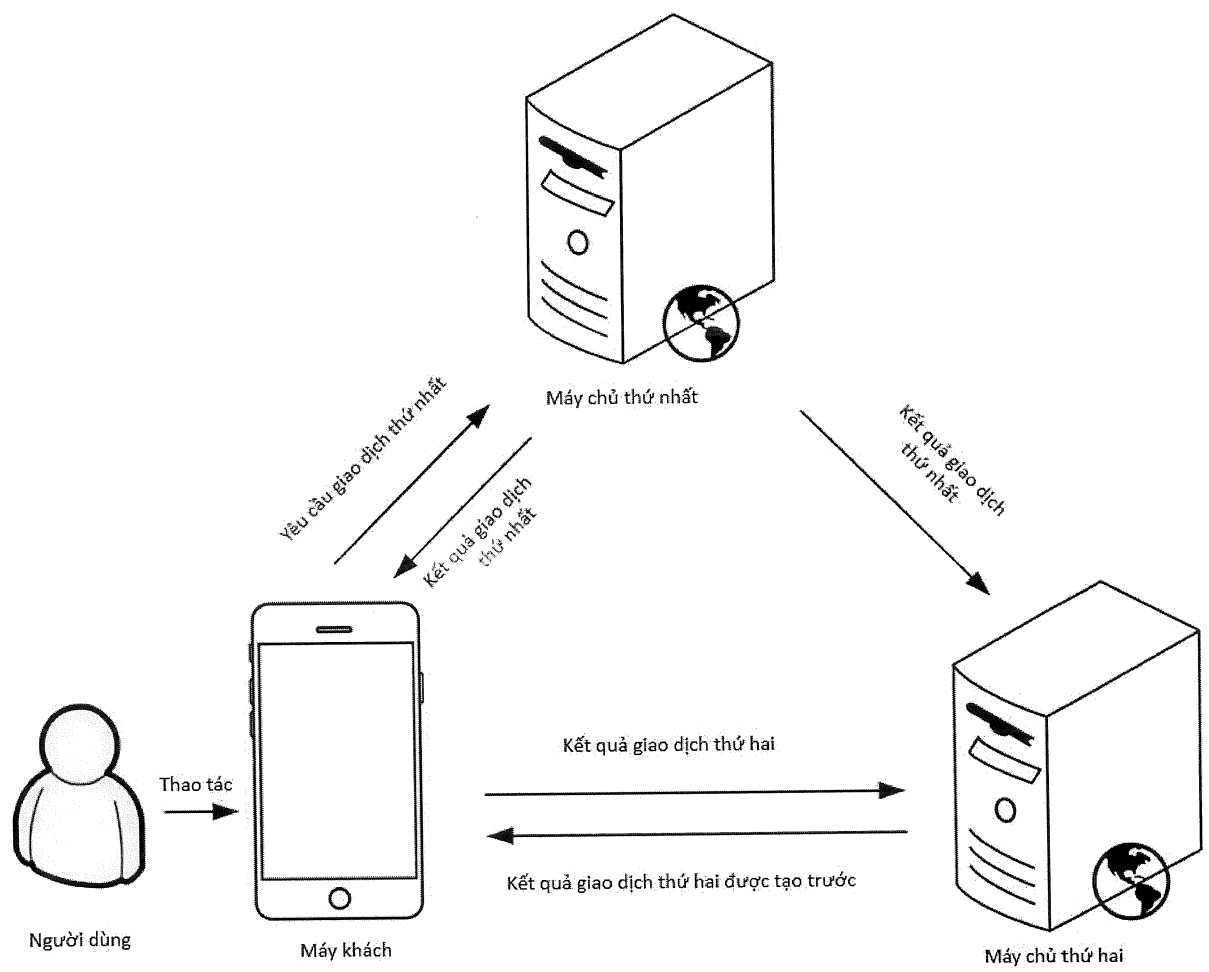


FIG. 1a

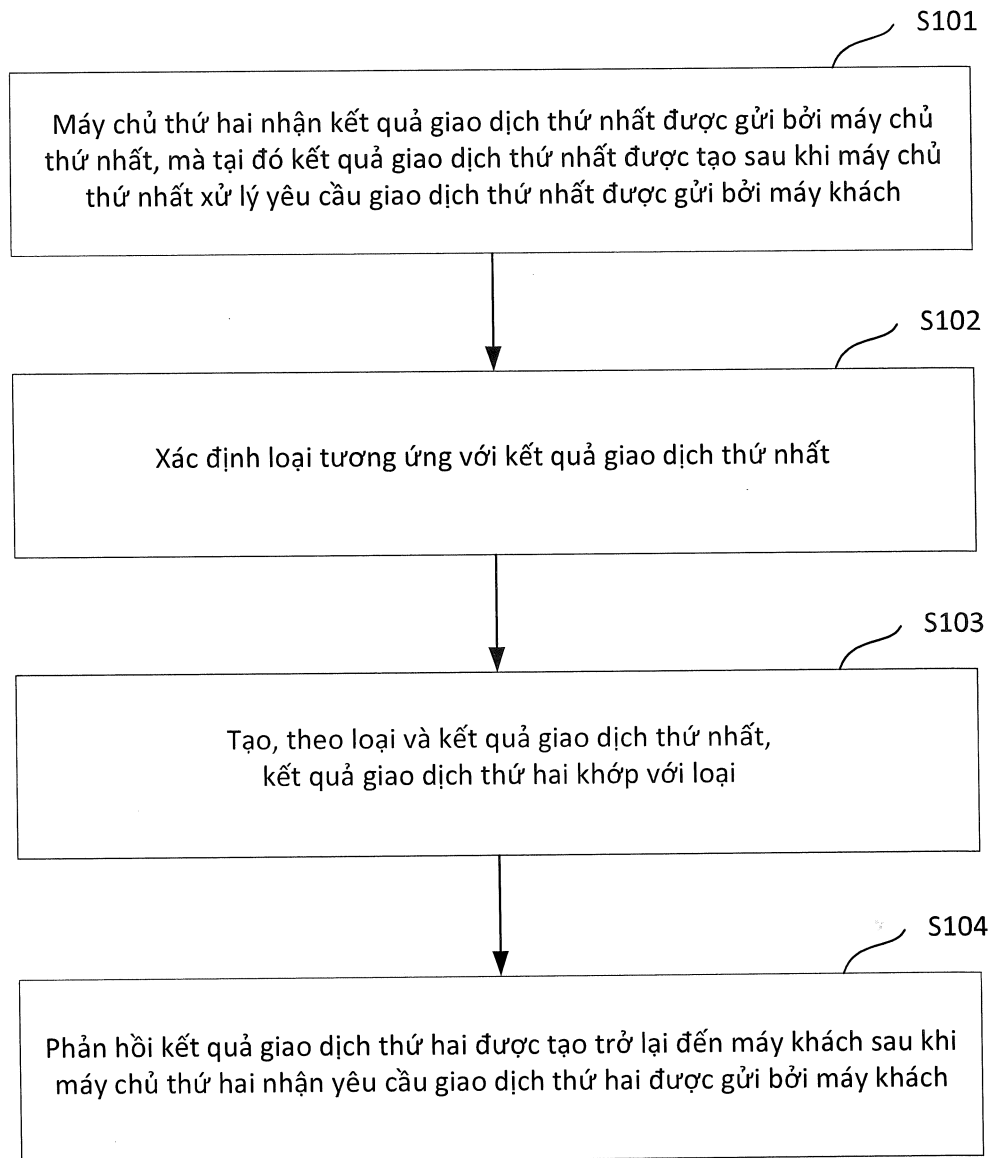


FIG. 1b

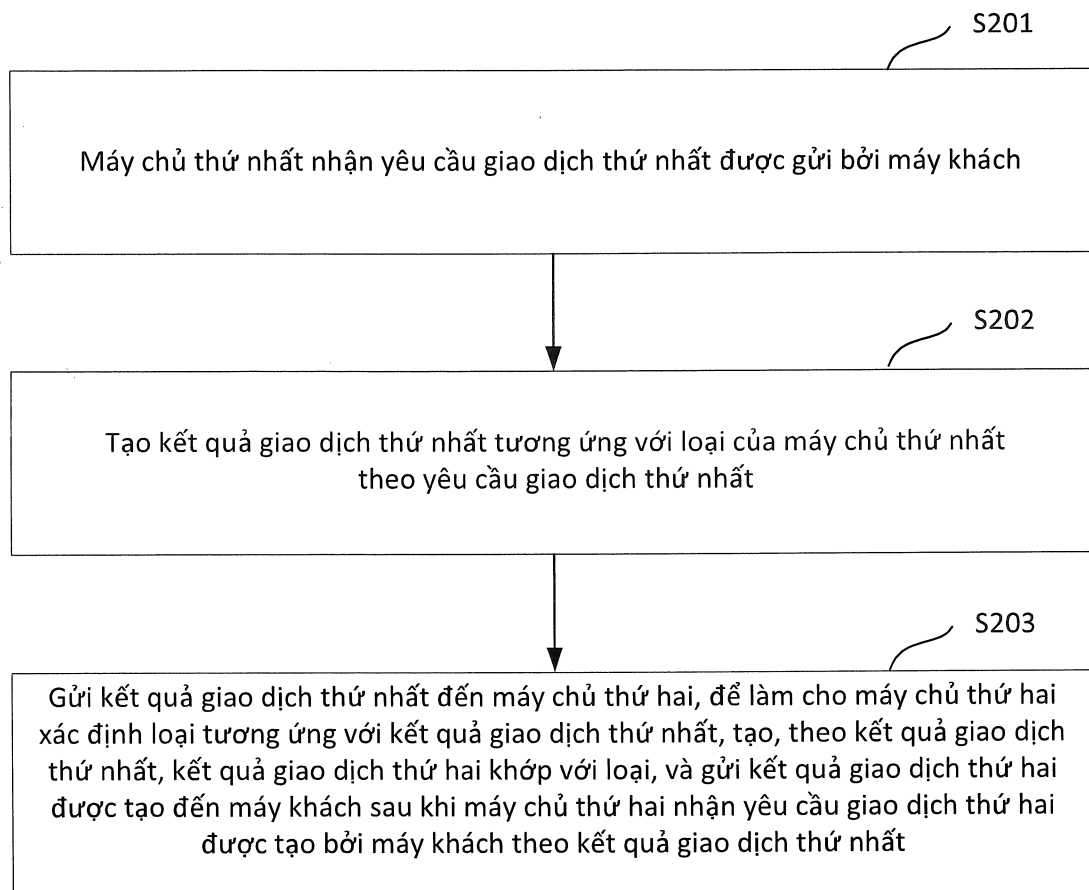


FIG. 2

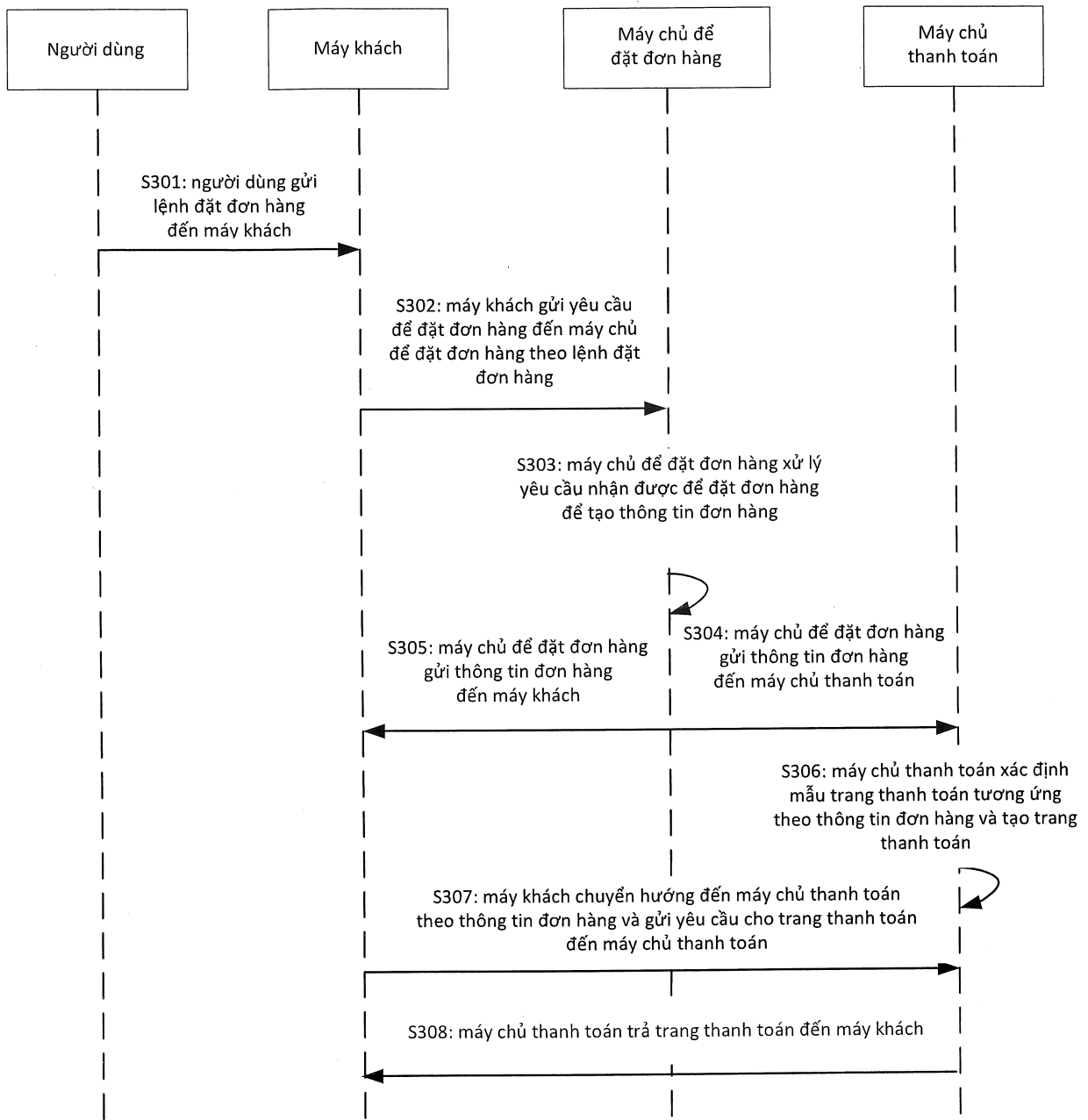


FIG. 3

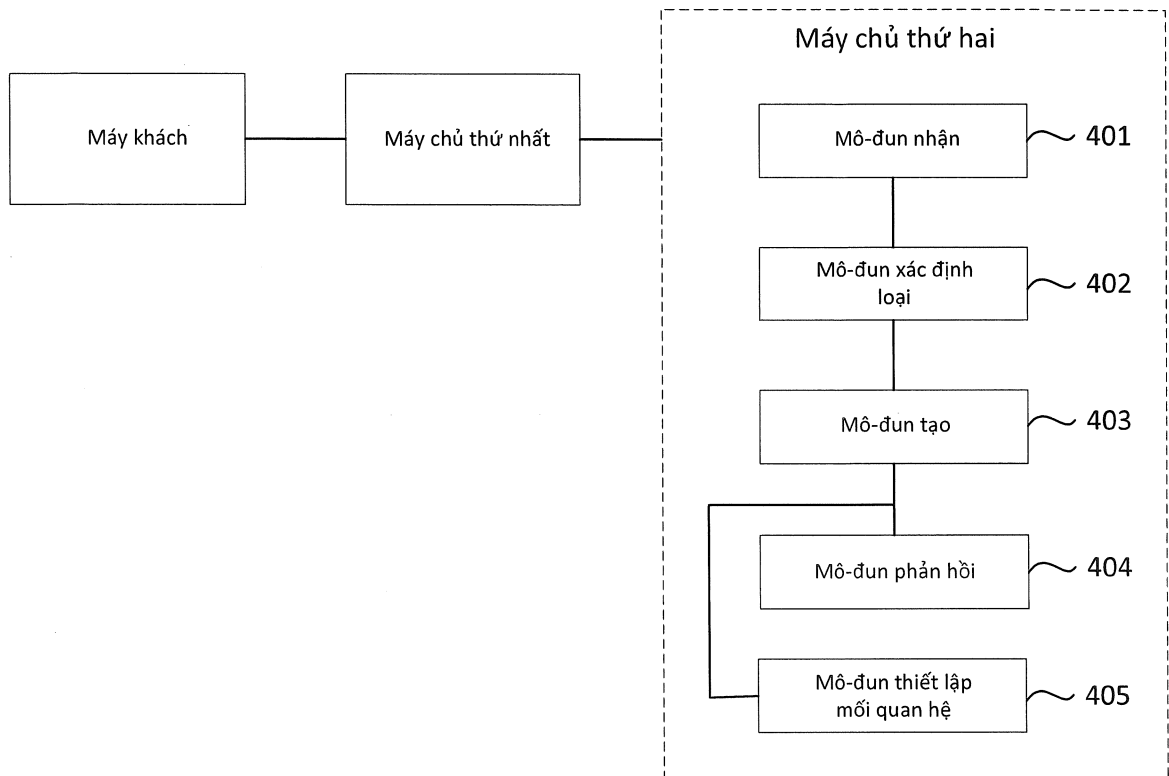


FIG. 4

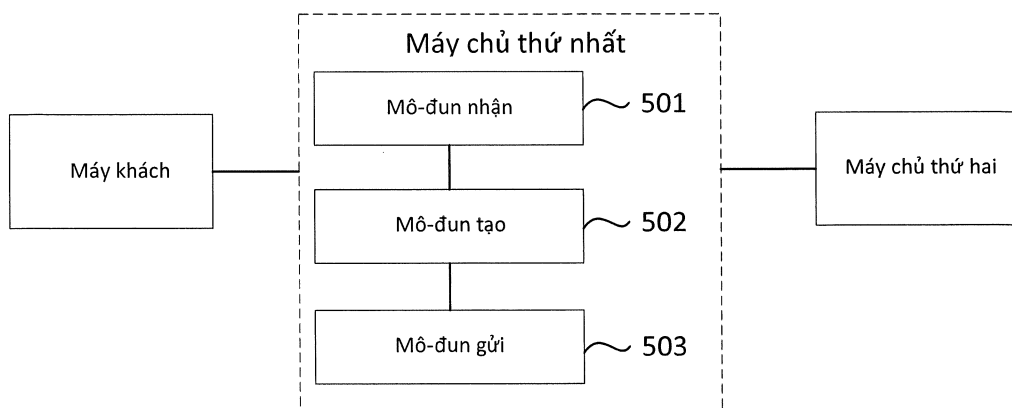


FIG. 5